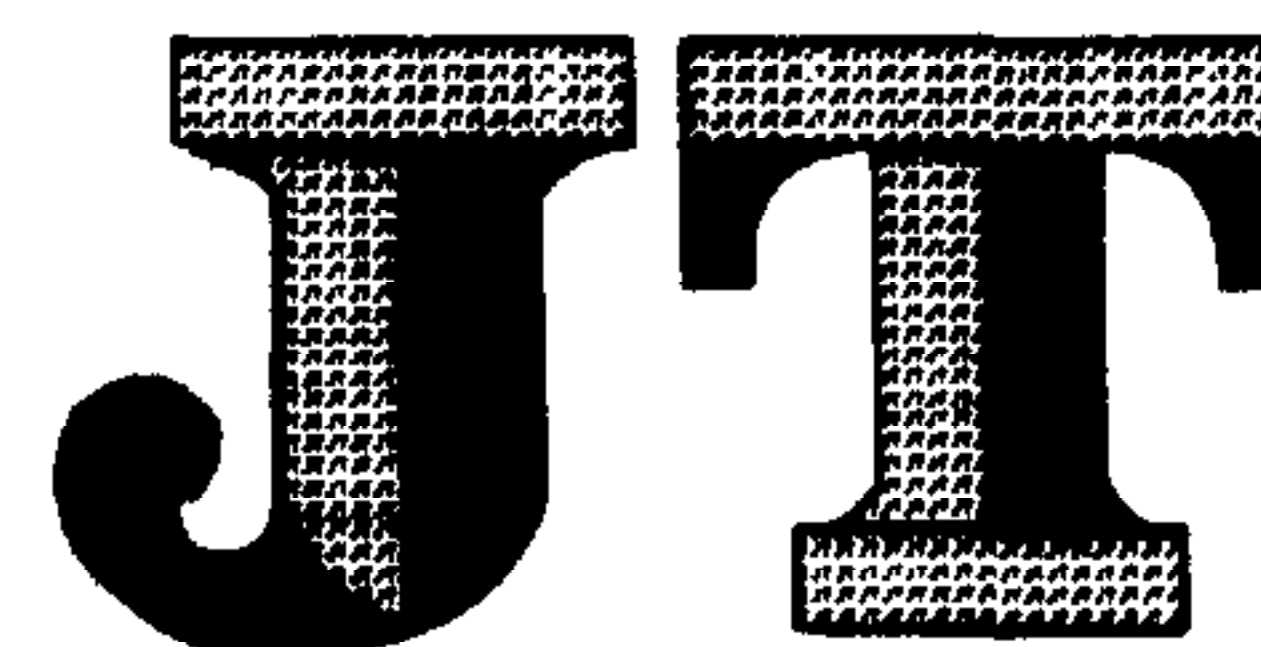


ICS 02.220.40

R 04

备案号:



中华人民共和国交通运输行业标准

JT / T 910—2014

水面溢油跟踪浮标系统技术要求

Technical requirements for surface oil spill tracking buoy system

2014-04-15 发布

2014-09-01 实施

中华人民共和国交通运输部 发布

目 次

前言 II

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 1

4 分类和组成 2

5 技术要求 2

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。
本标准由交通运输部航海安全标准化技术委员会提出并归口。
本标准起草单位：交通运输部水运科学研究院。
本标准主要起草人：乔冰、赵平、刘春玲、刘晓峰、田玉军、石敬、杨瑞、陈旭。

水面溢油跟踪浮标系统技术要求

1 范围

本标准规定了水面溢油跟踪浮标系统的分类和组成、技术要求。
本标准适用于沿海、内河、湖泊及库区使用的水面溢油跟踪浮标系统。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB 4208	IP 防护等级
GB/T 6745	船壳漆
GB/T 6748	船用防锈漆
GB/T 18314	全球定位系统(GPS)测量规范
JT/T 760	浮标通用技术条件
UL 94	设备和电器的塑料零件的可燃性试验(Test for Flammability of Plastic Materials for Parts in Devices and Appliances)

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

溢油跟踪浮标系统 oil spill tracking buoy system

以浮标终端为载体,通过定位装置、通信装置、数据链、监控平台等,能够对溢油进行跟踪、监控的系统。

3.2

溢油跟踪浮标终端 oil spill tracking buoy terminal

漂浮在水面或水中,可跟踪溢油漂移轨迹并发送位置及溢油探测等信息的装置。

3.3

监控平台 monitoring and control platform

远程监控和管理溢油跟踪浮标的监视控制平台。

3.4

数据链 data chain

采用无线及有线通信方式在溢油跟踪浮标终端与监控平台之间传送数据的链接通道。

3.5

水面溢油跟踪浮标终端 surface oil spill tracking buoy terminal

对水面溢油进行跟踪的溢油跟踪浮标终端。

3.6

水面溢油跟踪探测浮标终端 surface oil spill tracking and detecting buoy terminal

配备溢油探测装置,可对水面溢油进行探测及信息报送的溢油跟踪浮标终端。

4 分类和组成

4.1 分类

水面溢油跟踪浮标系统按浮标终端是否携带溢油探测装置,分为水面溢油跟踪浮标系统和水面溢油跟踪探测浮标系统。

4.2 组成

4.2.1 系统组成

水面溢油跟踪浮标系统由浮标终端、数据链、监控平台三部分组成,见图1。



图1 水面溢油跟踪浮标系统组成示意图

4.2.2 浮标终端

4.2.2.1 水面溢油跟踪浮标终端由卫星定位设备、通信设备、供电设备及浮标壳体组成。

4.2.2.2 水面溢油跟踪探测浮标终端在水面溢油跟踪浮标终端组成的基础上增加溢油探测装置。

4.2.3 数据链

数据链由溢油跟踪浮标位置、溢油探测等信息及其发射、传输和接收的无线及有线通信设备组成。

4.2.4 监控平台

监控平台由数据处理设备、通信设备、显示设备、信息处理系统等组成。

5 技术要求

5.1 浮标终端

5.1.1 外观、尺寸及质量

5.1.1.1 浮标壳体和紧固件、密封件以及选配的溢油探测装置等各种部件齐全,附件配套,连接无松动,外观喷漆无脱落或锈蚀。

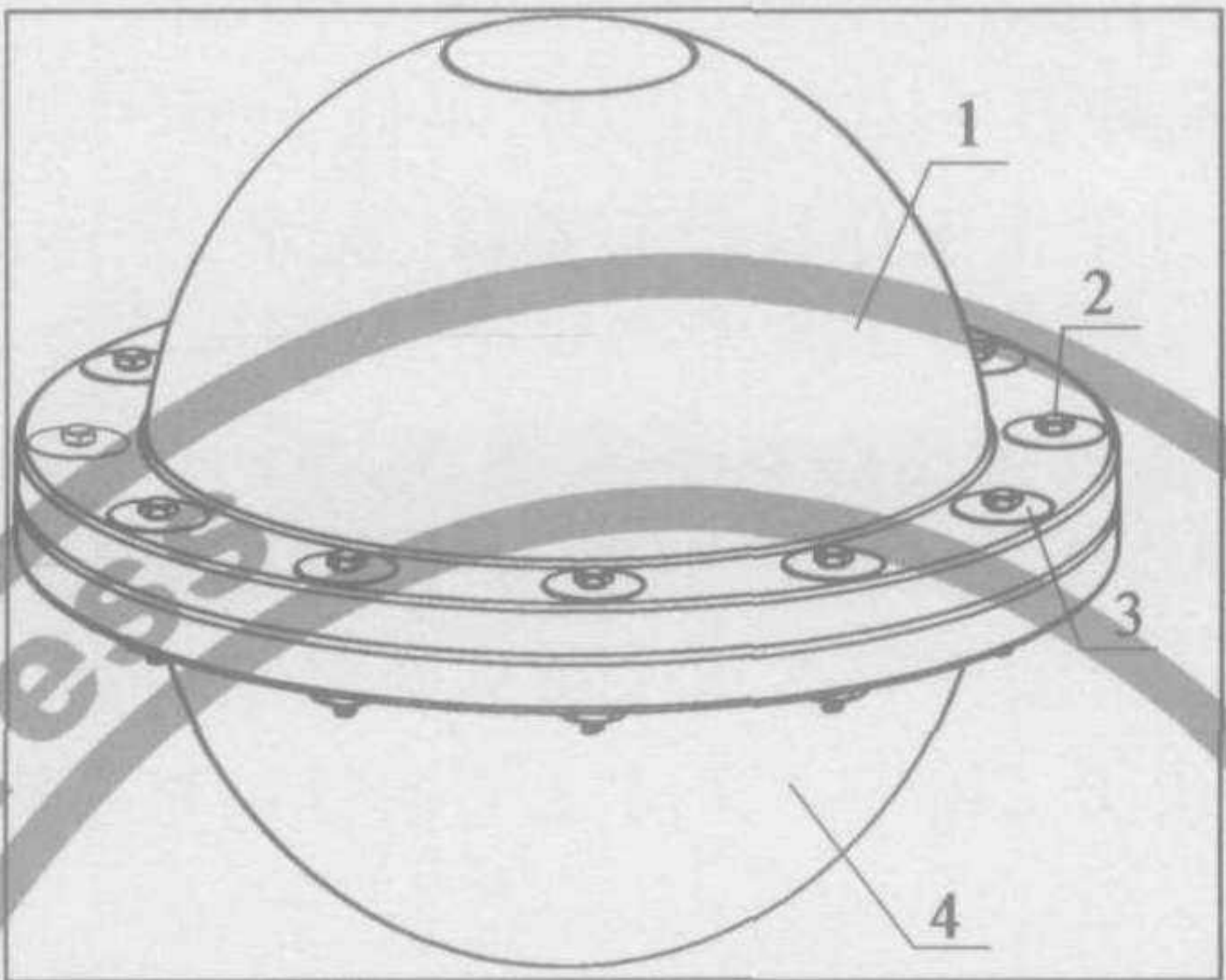
5.1.1.2 浮标壳体附有防水回收通信标签,贴于浮标终端设备表面显眼处,包含回收联系人(一般为浮标所有人或机构)及其联系方式,所标信息应清晰可辨、正确可用。

5.1.1.3 浮标壳体的尺寸应能满足跟踪水面溢油、符合其漂流特性的要求,壳体最大外径尺寸宜不超过400mm。

5.1.1.4 浮标壳体及其内置装置的总质量宜不超过 20kg。

5.1.2 浮标壳体

5.1.2.1 浮标壳体可采用球形、柱形、碟形等形状,球形又可细分为无沿、小沿、中沿、大沿等。常见球形浮标壳体示意图见图 2。



说明:

1——浮标壳体上半部;

2——紧固件;

3——防渗垫片;

4——浮标壳体下半部。

图 2 常见球形水面溢油跟踪浮标壳体示意图

5.1.2.2 浮标壳体宜采用醒目的颜色,如红色、橘黄色等。

5.1.2.3 浮标壳体宜选用玻璃钢、工程塑料、橡胶料等硬质材料。

5.1.2.4 钢质材料浮标表面涂装油漆应符合 GB/T 6745 和 GB/T 6748 的规定,非钢质材料浮标表面涂装材料应符合 JT/T 760 的规定。

5.1.3 卫星定位设备

5.1.3.1 浮标壳体内置卫星定位设备应能自动、及时地采集和向浮标壳体内置通信装置传输溢油浮标终端的动态信息。

5.1.3.2 浮标壳体内置卫星定位设备应具备良好的抗干扰性。

5.1.3.3 卫星定位设备相关技术要求应符合 GB/T 18314 的规定。

5.1.4 供电系统

5.1.4.1 浮标终端应配备内置供电系统,以及满足 5.1.7.3 密封性防护要求的电源开关。

5.1.4.2 浮标终端内置供电系统,应配备可重复使用的电池,并保证浮标连续工作时间不少于 8d。

5.1.4.3 需要较长时间系留预警的溢油探测跟踪浮标,其供电系统连续工作时间宜达到 15d 及以上。

5.1.4.4 供电系统应符合安全、环保及循环利用等相关技术要求。

5.1.5 跟踪性能

水面溢油跟踪浮标终端应能够跟随水面油膜漂移,其跟踪 180 号燃料油的偏差要求为:3 级海况下海上跟踪 40km 后与跟踪对象的距离应小于 500m。

5.1.6 溢油探测性能

水面溢油跟踪探测浮标终端在遭遇水面溢油且油膜厚度不小于 100 μ m 时,其所携带的溢油探测装置应能够识别溢油,误识率不高于 50%。

5.1.7 环境适应性

- 5.1.7.1 溢油跟踪浮标终端在 7 级 ~ 8 级海况或 9 级 ~ 11 级风况条件下可持续正常工作 24h 以上。
- 5.1.7.2 溢油跟踪浮标终端在海水盐度不低于 2.5%、水温不低于 20℃ 的环境中可持续正常工作 48h 以上,且无明显损坏故障。
- 5.1.7.3 溢油跟踪浮标终端的密封性防护等级应不低于 GB 4208 中的 IP67 要求。
- 5.1.7.4 溢油跟踪浮标终端经不高于 -10℃ 的低温、不低于 50℃ 的高温和水压预处理后,高于水面 4m 垂直抛落水中不少于 10 次,仍可正常工作且没有落漆、漏水、壳体凹陷、零件脱落、机械故障等明显损伤。
- 5.1.7.5 溢油跟踪浮标终端的可燃性等级应至少达到 UL 94 中的等级 V-1 要求,通过电绝缘性能测试,无明显缺陷。

5.2 数据链

5.2.1 数据信息内容及格式

溢油跟踪浮标终端采用数据帧向外传输数据,数据帧应包括溢油跟踪浮标终端识别代码、日期、时间、纬度、经度等信息及其字段,此外还可包括溢油探测、设备监控状况等信息及其字段。

5.2.2 通信设备

- 5.2.2.1 溢油跟踪浮标系统数据链可选用通信卫星及地面基站等,应满足在其所应用的水域及时传输相关信息的要求,信息传输滞后时间宜不超过 30min。
- 5.2.2.2 溢油跟踪浮标终端内置无线通信设备应与所选用的通信卫星及地面基站相匹配,并应能够满足发送 5.2.1 数据信息内容及格式要求中数据帧的性能要求。
- 5.2.2.3 溢油跟踪浮标终端内置通信设备提供的动态信息更新率应符合表 1 的要求。

表 1 浮标终端内置通信装置信息更新率要求

信 息 类 型	更新率要求
浮标终端信息	不超过每 30min 或当数据改变或被询问时
溢油探测信息	根据实际情况或需要定制

5.3 监控平台

5.3.1 溢油跟踪浮标监控

- 5.3.1.1 监控平台应具备同时远程监控若干个浮标终端的位置、电源开启状态、电池相关参数、动态信息更新率等信息的功能。
- 5.3.1.2 水面溢油跟踪探测浮标监控平台应具备同时远程监控若干个水面溢油跟踪探测浮标终端的溢油探测信息的功能。

5.3.2 分析计算与判别

- 5.3.2.1 监控平台应具备对水面溢油跟踪浮标终端的漂移方向、速度及运动轨迹等进行空间分析及计算的功能。
- 5.3.2.2 监控平台应能够对水面溢油跟踪探测浮标终端的溢油探测信息进行分析判别,及时发出溢油报警信息,误报率不高于 50%。

5.3.3 地图显示

5.3.3.1 监控平台应能够在相应的地理信息系统或电子海图上显示若干个溢油跟踪浮标终端的位置及运动轨迹。

5.3.3.2 监控平台应具备地理信息系统有关地图显示、漫游、缩放、空间定位及距离计算等基本功能。

5.3.3.3 监控平台地理信息系统底图宜选用满足相关地理信息标准要求的矢量地图或海图。

5.3.4 监控平台软硬件配置

5.3.4.1 监控平台的存储空间、处理速度、显示分辨率和通信网络网速等基本配置应满足执行溢油跟踪监控、分析计算、记录存储和动态显示等任务的要求。

5.3.4.2 监控平台通信网络应保持 24h 连通,传输速率宜不低于 100kbit/s。

5.3.4.3 监控平台操作系统应与硬件配置和浮标信息处理系统相匹配。

5.3.4.4 监控平台浮标信息处理系统应具备 5.3.1、5.3.2 和 5.3.3 中的基本功能,宜具备其中的附加功能以及其他定制功能。

中 华 人 民 共 和 国
交 通 运 输 行 业 标 准
水面溢油跟踪浮标系统技术要求
JT/T 910—2014

*

人民交通出版社股份有限公司出版发行
(100011 北京市朝阳区安定门外外馆斜街3号)
各地新华书店经销
北京市密东印刷有限公司印刷

*

开本:880×1230 1/16 印张:0.5 字数:13千
2014年8月 第1版
2014年8月 第1次印刷

*

统一书号:15114·1959 定价:15.00元

版权专有 侵权必究
举报电话:010-85285150